

Abstract of Japanese Published Utility Model Application No. 5-42616

[Title of invention] Lubrication Structure of Overhead Cam Mechanism

[Object of invention] The whole of valve lifters and cams are certainly lubricated even during an initial period of an engine operation and during a low speed engine operating condition.

[Construction] In a direct-acting overhead cam mechanism of directly driving valve lifters 6 by cams 9, a bowl-shaped oil sump 10 is formed around the valve lifter 6 and on an upper surface of a cylinder head. A rib 11 or groove for guiding oil flowed out from a journal portion 2 of the camshaft 3 to a center portion of the oil sump 10 in the camshaft axial direction is formed at an upper surface of the cylinder head 1. Oil flowed out from the journal portion 2 is distributed from the bowl-shaped oil sump 10 to all around the valve lifter. Further, the oil flowed out to the outside of the oil sump 19 is returned to the center portion of the oil sump 10 along the camshaft axial direction through the rib 11 or groove.

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-42616

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 1 M 9/10	B	8109-3 G		
F 0 1 L 1/14	G	6965-3 G		
F 0 1 M 9/10	E	8109-3 G		
9/12		8109-3 G		
F 0 2 F 1/24	G	8503-3 G		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-92863

(22)出願日 平成3年(1991)11月13日

(71)出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社

大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72)考案者 福島 繁

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

(72)考案者 岡本 護

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

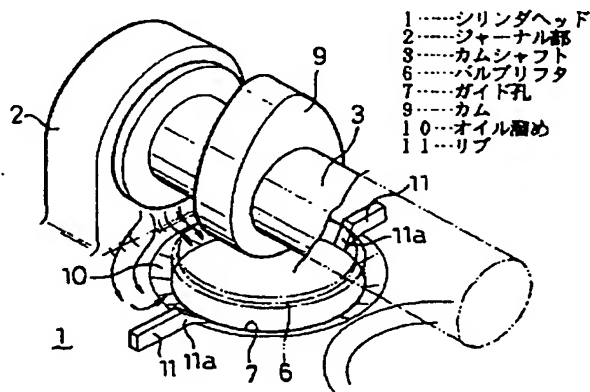
(74)代理人 弁理士 石原 勝

(54)【考案の名称】 オーバーヘッドカム機構の潤滑構造

(57)【要約】

【目的】 運転初期や低速運転時にもバルブリフタ及びカムの全体を確実に潤滑する。

【構成】 バルブリフタ6をカム9にて直接駆動する直動型オーバーヘッドカム機構において、シリンダヘッド1の上面のバルブリフタ6の周囲にすり鉢状のオイル溜め10を形成し、カムシャフト3のジャーナル部2からオイル溜め10の外側に流出したオイルをオイル溜め10のカムシャフト軸心方向の中央部に案内するリブ11又は溝をシリンダヘッド1の上面に形成し、ジャーナル部2から流出したオイルをすり鉢状のオイル溜め10にてバルブリフタの全周に分配し、さらにオイル溜め10の外側に流出したオイルをリブ11又は溝にてオイル溜め10のカムシャフト軸心方向の中央部に流し込むようにした。



1

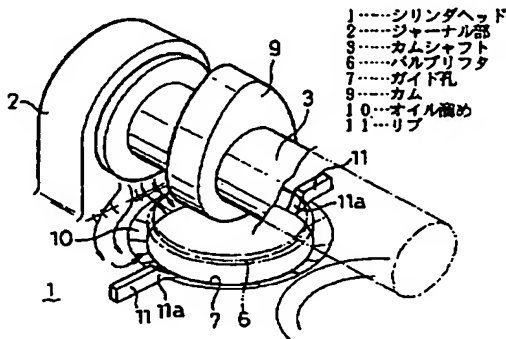
【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 バルブリフタをカムにて直接駆動する直動型オーバーヘッドカム機構においてカムシャフトのジャーナル部から流出したオイルにてバルブリフタとカムの潤滑を行う潤滑構造であって、シリンダヘッド上面のバルブリフタのガイド孔の周囲にすり鉢状のオイル溜めを形成し、カムシャフトのジャーナル部からオイル溜めの外側に流出したオイルをオイル溜めのカムシャフト軸心方向の中央部に案内する案内手段をシリンダヘッド上面に形成したことを特徴とするオーバーヘッドカム機構の潤滑構造。

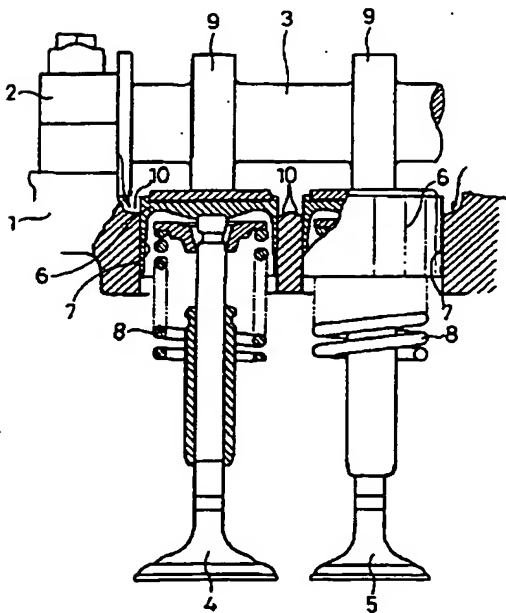
【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案のオーバーヘッドカム機構の潤滑構造における一実施例の要部の斜視図である。 *

【図1】



【図3】



2

* 【図2】 同実施例の要部の部分断面正面図である。

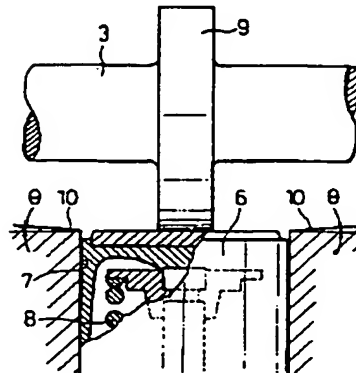
【図3】 同実施例の部分断面正面図である。

【図4】 従来例のオーバーヘッドカム機構の潤滑構造の部分断面正面図である。

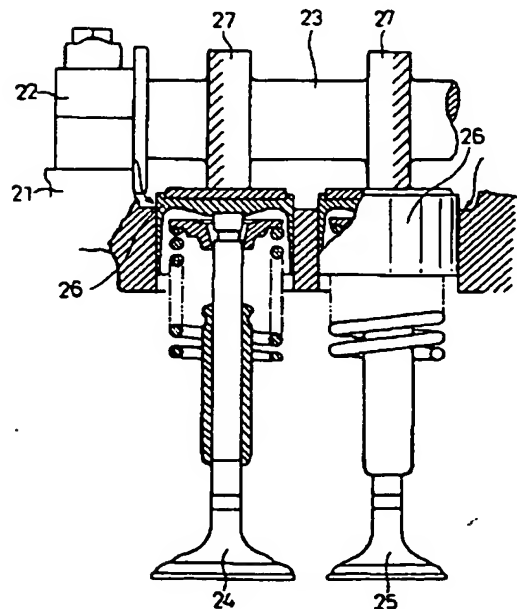
【符号の説明】

- 1 シリンダヘッド
- 2 ジャーナル部
- 3 カムシャフト
- 6 バルブリフタ
- 7 ガイド孔
- 9 カム
- 10 オイル溜め
- 11 リブ

【図2】



【図4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は直動型オーバーヘッドカム機構においてそのバルブリフタとカムの潤滑を行うための潤滑構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

バルブリフタをカムにて直接駆動する直動型オーバーヘッドカム機構においては、例えば実開昭59-103812号公報や実開平1-141313号公報に開示されているように、カムシャフトのジャーナル部からシリンダヘッド上面に流出したオイルにてバルブリフタとカムの潤滑を行っている。

【0003】

図4を参照して説明すると、シリンダヘッド21上に設けられたジャーナル部22にてカムシャフト23が回転自在に支持され、シリンダヘッド21上面に出退動自在に突出付勢された吸気バルブ24及び排気バルブ25上端のバルブリフタ26をカム27にて直接駆動するようににて構成され、このバルブリフタ26とカム27の潤滑はカムシャフト23のジャーナル部22から矢印の如く流出したオイルにて行うように構成されている。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】

しかし、上記のような潤滑構造では、特にエンジンの運転初期や低速運転時において、ジャーナル部22から流出したオイルがバルブリフタ26やカム27に対してジャーナル部22に近い部分にしか供給されず、例えば図4に斜線で示すようにカム27の片面にしか潤滑されず、カム摩耗等が発生するという問題があった。

【0005】

本考案は、このような従来の問題点に鑑み、運転初期や低速運転時にもバルブリフタ及びカムの全体を確実に潤滑できるオーバーヘッドカム機構の潤滑構造を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本考案は、バルブリフタをカムにて直接駆動する直動型オーバーヘッドカム機構においてカムシャフトのジャーナル部から流出したオイルにてバルブリフタとカムの潤滑を行う潤滑構造であって、シリンダヘッド上面のバルブリフタのガイド孔の周囲にすり鉢状のオイル溜めを形成し、カムシャフトのジャーナル部からオイル溜めの外側に流出したオイルをオイル溜めのカムシャフト軸心方向の中央部に案内する案内手段をシリンダヘッド上面に形成したことを特徴とする。

【0007】

【作用】

本考案によれば、シリンダヘッド上面のバルブリフタのガイド孔の周囲にすり鉢状のオイル溜めが形成されているので、ジャーナル部から流出してオイル溜め内に流入したオイルはバルブリフタの全周に向けて分配され、さらにオイル溜めの外側に流出したオイルも案内手段にて案内されて、最もオイル溜めの全体に分配し易いオイル溜めのカムシャフト軸心方向の中央部に流れ込むため、運転初期や低速運転時においてもバルブリフタ及びカムの全体を確実に潤滑することができる。

【0008】

【実施例】

以下、本考案の一実施例を図1～図3を参照して説明する。

【0009】

図3において、シリンダヘッド1上に設けられたジャーナル部2にてカムシャフト3が回転自在に支持されている。4と5は各気筒毎に設けられた吸気バルブと排気バルブであり、これらバルブ4、5の上端に取付けられたバルブリフタ6がシリンダヘッド1の上部に形成されたガイド孔7にてシリンダヘッド1の上面に対して出退動自在に案内されている。また、これらバルブリフタ6はコイルバネ8にて上方に突出付勢され、カムシャフト3に各バルブリフタ6に対応して設けられた各カム9に当接されている。以上の構成により、カムシャフト3の回転に伴ってカム9にて直接バルブリフタ6が昇降駆動され、所定のタイミングで吸

気バルブ4と排気バルブ5にて吸気口と排気口が開閉される。

【0010】

シリンダヘッド1に設けられたオイル通路（図示せず）を通してジャーナル部2に供給され、このジャーナル部2を潤滑したオイルはその側面から矢印の如くシリンダヘッド1の上面に流出する。この流出したオイルによってバルブリフタ6とカム9の潤滑を行うように、図1、図2に示すように、シリンダヘッド1上面のガイド孔7の周囲にはすり鉢状のオイル溜め10が形成されている。このすり鉢状のオイル溜め10のシリンダヘッド1の上面に対する傾斜角 θ は、図では見易いように大きく表現しているが、実際には1度程度である。

【0011】

さらに、オイル溜め10からカムシャフト3の軸心方向に対して直交する直径方向の外方に向けてリブ11が突出形成され、カムシャフト3のジャーナル部2からオイル溜め10の外側に流出したオイルをオイル溜め10のカムシャフト軸心方向の中央部に案内するように成されている。リブ11のガイド孔7側の端部11aはカム9と干渉しないように必要に応じて傾斜面にて切欠かれている。

【0012】

以上の構成によると、シリンダヘッド1の上面におけるバルブリフタ6のガイド孔7の周囲にすり鉢状のオイル溜め10が形成されているので、ジャーナル部2から流出したオイルがオイル溜め10内に流入して溜まり、バルブリフタ6の全周に向けて分配される。又、オイル溜め10の外側に流出したオイルもリブ11にてオイル溜め10のカムシャフト軸心方向の中央部に案内されるため、オイル溜め10の全体に速やかにオイルが分配される。そのため、運転初期や低速運転時においてもバルブリフタ6及びカム9の全体が確実に潤滑される。

【0013】

尚、上記実施例ではオイル溜め10の外側に流出したオイルを、オイル溜め10のカムシャフト3軸心方向中央部に案内する手段としてリブ11を突出形成した例を示したが、逆にシリンダヘッド1の上面に溝を形成してオイル溜め10に向けて流し込むようにしてもよい。

【0014】

【考案の効果】

本考案のオーバーヘッドカム機構の潤滑構造によれば、シリンダヘッド上面のバルブリフタのガイド孔の周囲にすり鉢状のオイル溜めが形成されているので、ジャーナル部から流出してオイル溜め内に流入したオイルをバルブリフタの全周に向けて分配でき、さらにオイル溜めの外側に流出したオイルを案内手段にてオイルを最も全体に分配し易いオイル溜めのカムシャフト軸心方向の中央部に流し込むことができるため、運転初期や低速運転時においてもバルブリフタ及びカムの全体を確実に潤滑することができる。

THIS PAGE BLANK (USPTO)